

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-197116

(43)Date of publication of application : 14.07.2000

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38  
H04M 1/725

(21)Application number : 10-367033

(71)Applicant : DENSO CORP

(22)Date of filing : 24.12.1998

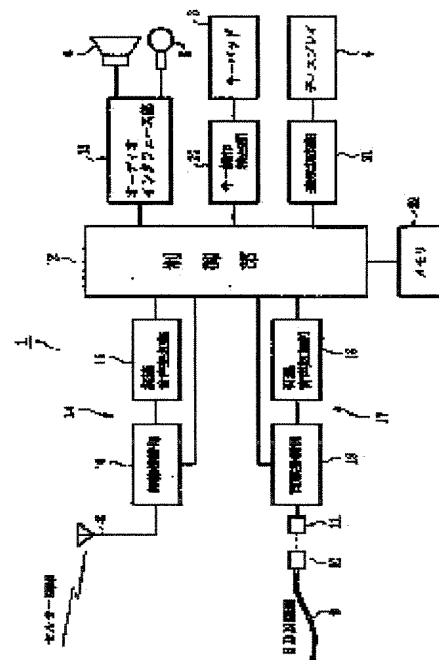
(72)Inventor : HARUTA MINORU

## (54) PORTABLE COMMUNICATION UNIT AND PORTABLE COMMUNICATION SET

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a portable communication unit by which a communication execution range can be extended and the convenience can be enhanced.

**SOLUTION:** A portable telephone set 1 is provided with a wire communication section 17 that executes wired communication with an ISD communication network via an ISDN communication channel in addition to a radio communication section 14 that executes radio communication with a cellular communication network via a cellular communication channel. The portable telephone set 1 as above can execute wired communication in an area connectable to the ISD communication network even in the case of an area (outside of zone) where radio communication cannot be available. Since the range of execution of communication can be extended by using the radio communication (cellular communication) and the wired communication (ISDN communication) in common, the convenience can be enhanced.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.09.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 02.08.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-197116  
(P2000-197116A)

(43) 公開日 平成12年7月14日 (2000.7.14)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 Z 5 K 0 2 7
H 0 4 M 1/725		H 0 4 M 1/72	B 5 K 0 6 7

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平10-367033

(22) 出願日 平成10年12月24日 (1998. 12. 24)

(71) 出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地

(72) 発明者 春田 稔

愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会  
社デンソー内

(74) 代理人 100071135

弁理士 佐藤 強

F ターム (参考) 5K027 AA11 BB01 CC02 CC08 KK03  
MM03

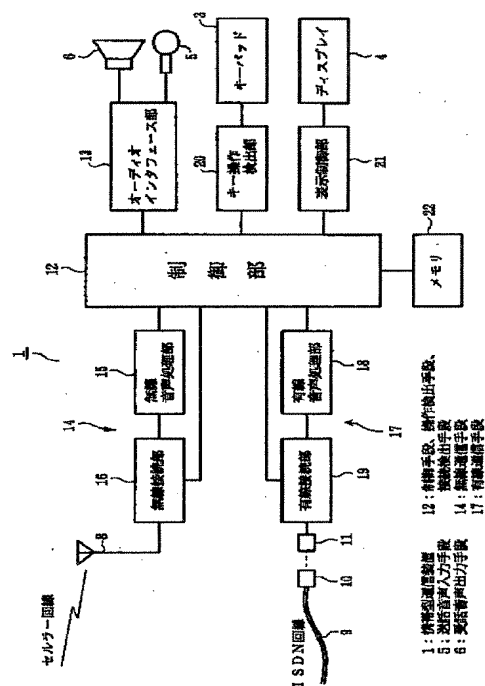
5K067 AA21 AA34 BB04 EED4 KK15

(54) 【発明の名称】 携帯型通信装置および携帯型通信装置セット

(57) 【要約】

【課題】 通信を実行できる範囲を拡大することができ、利便性の向上を図ることができる携帯型通信装置を提供する。

【解決手段】 携帯電話装置 1 は、セルラー通信回線を介してセルラー通信網との間で無線通信を実行する無線通信部 14 に加えて、ISDN 通信回線を介して ISDN 通信網との間で有線通信を実行する有線通信部 17 を備えている。このような携帯電話装置 1 によれば、無線通信を実行できない地域（圏外）であっても、ISDN 通信網に接続することが可能な地域であれば、有線通信を実行することが可能となる。このように、無線通信（セルラー通信）と有線通信（ISDN 通信）とを併用することにより、通信を実行できる範囲を拡大することができるので、利便性の向上を図ることができる。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 送話音声を入力して送話信号を出力する送話音声入力手段と、この送話音声入力手段が出力した送話信号を無線通信網に送信すると共に無線通信網を介して受信した受話信号を出力する無線通信手段と、この無線通信手段が出力した受話信号を受話音声として出力する受話音声出力手段とを備えた携帯型通信装置において、

前記送話音声入力手段が出力した送話信号を有線通信網に送信すると共に有線通信網を介して受信した受話信号を前記受話音声出力手段に出力する有線通信手段と、前記無線通信手段および有線通信手段の動作を選択的に制御する制御手段とを備えたことを特徴とする携帯型通信装置。

**【請求項 2】** 所定操作が実行されたことを検出する操作検出手段を備え、

前記制御手段は、前記操作検出手段の検出結果に応じて前記無線通信手段および有線通信手段の動作を選択的に制御することを特徴とする請求項 1 記載の携帯型通信装置。

**【請求項 3】** 前記有線通信網が前記有線通信手段に接続しているか否かを検出する接続検出手段を備え、前記制御手段は、前記接続検出手段により前記有線通信網が前記有線通信手段に接続していることが検出されているときには、前記有線通信手段を優先的に動作させるように制御することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の携帯型通信装置。

**【請求項 4】** 送話音声を入力して送話信号を出力する送話音声入力手段と、この送話音声入力手段が出力した送話信号を無線通信網に送信すると共に無線通信網を介して受信した受話信号を出力する無線通信手段と、この無線通信手段が出力した受話信号を受話音声として出力する受話音声出力手段と、外部装置接続手段とを備えた携帯型通信装置と、

この携帯型通信装置の外部装置接続手段に接続していることを条件として前記送話音声入力手段が出力した送話信号を有線通信網に送信すると共に有線通信網を介して受信した受話信号を前記受話音声出力手段に出力する有線通信手段を備えた外部装置とを具備して構成され、前記携帯型通信装置に、前記無線通信手段および有線通信手段の動作を選択的に制御する制御手段を備えたことを特徴とする携帯型通信装置セット。

**【請求項 5】** 前記携帯型通信装置に、所定操作が実行されたことを検出する操作検出手段を備え、

前記制御手段は、前記操作検出手段の検出結果に応じて前記無線通信手段および有線通信手段の動作を選択的に制御することを特徴とする請求項 4 記載の携帯型通信装置セット。

**【請求項 6】** 前記携帯型通信装置に、前記有線通信網が前記有線通信手段に接続しているか否かを検出する接

続検出手段を備え、

前記制御手段は、前記接続検出手段により前記有線通信網が前記有線通信手段に接続していることが検出されているときには、前記有線通信手段を優先的に動作させるように制御することを特徴とする請求項 4 または 5 記載の携帯型通信装置セット。

**【請求項 7】** 前記外部装置は、IC カードにより構成されていることを特徴とする請求項 4 ないし 6 のいずれかに記載の携帯型通信装置セット。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、送話信号を無線通信網に送信すると共に無線通信網を介して受話信号を受信する無線通信手段を備えた携帯型通信装置ならびに上記携帯型通信装置を具備してなる携帯型通信装置セットに関する。

**【0002】**

**【発明が解決しようとする課題】** 従来より、通信方式としてセルラー方式を採用した携帯電話装置や、PHS (Personal Handyphone System) 方式を採用した簡易型携帯電話装置が供されている。これら携帯電話装置は、無線基地局との間で電波を送信・受信可能なサービスエリア内 (圏内) であれば、携帯して無線通信を実行できるものであるが、しかしながら、このことは、換言すれば、サービスエリア外 (圏外) であれば、無線通信を実行できないということである。

**【0003】** このような事情は、近年、無線基地局の設置数が増加し、サービスエリアが拡大傾向にあることにより解消されつつあるが、それでも、サービスエリアでない地域は存在しており、上記したような不具合が完全に解消されたとは言い難いというのが実情である。

**【0004】** 本発明は、上記した事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、通信を実行できる範囲を拡大することができ、それにより、利便性の向上を図ることができる携帯型通信装置ならびに携帯型通信装置セットを提供することにある。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】** 請求項 1 記載の携帯型通信装置によれば、制御手段が無線通信手段を動作させるように制御しているときには、無線通信手段は、送話音声を送話音声入力手段に入力されて上記送話音声入力手段から送話信号が与えられると、その与えられた送話信号を無線通信網に送信すると共に、無線通信網を介して受話信号が受信されると、その受話信号を受話音声出力手段に出力し、受話音声出力手段は、その与えられた受話信号を受話音声として出力する。

**【0006】** 一方、制御手段が有線通信手段を動作させるように制御しているときには、有線通信手段は、送話音声を送話音声入力手段に入力されて上記送話音声入力手段から送話信号が与えられると、その与えられた送話

10

20

30

40

50

信号を有線通信網に送信すると共に、有線通信網を介して受話信号が受信されると、その受話信号を受話音声出力手段に出力し、受話音声出力手段は、その与えられた受話信号を受話音声として出力する。

【0007】すなわち、このものは、無線通信網との間で無線通信を実行可能な無線通信手段に加えて、有線通信網との間で有線通信を実行可能な有線通信手段をも備えているので、無線通信を実行できない地域（圏外）であっても、有線通信網に接続することが可能な地域であれば、有線通信を実行することが可能となる。このように、無線通信と有線通信とを併用することにより、通信を実行できる範囲を拡大することができるので、利便性の向上を図ることができる。

【0008】また、このように有線通信を実行するにあたっては、有線通信を実行するための電話装置（例えば一般電話装置）を別途用意する必要がないので、その分、経済性の向上をも図ることができる。

【0009】請求項2記載の携帯型通信装置によれば、操作検出手段により所定操作が実行されたことが検出されると、制御手段は、操作検出手段の検出結果に応じて、無線通信手段および有線通信手段の動作を選択的に制御する。すなわち、このものは、所定操作を実行することにより、無線通信手段および有線通信手段のうちのいずれかを選択して動作させることができるので、例えば携帯しながら通信を実行する必要があるときには、携帯性に優れている無線通信手段を動作させ、一方、携帯しながら通信を実行する必要がないときには、通信料金が安価なことから経済性に優れている有線通信手段を動作させるなど、使用形態に応じて柔軟に対応することができ、これにより、利便性の向上をより図ることができる。

【0010】請求項3記載の携帯型通信装置によれば、接続検出手段により有線通信網が有線通信手段に接続していることが検出されると、制御手段は、有線通信手段を優先的に動作させるように制御する。すなわち、このものは、有線通信網に接続することが可能な地域であれば、有線通信網を有線通信手段に接続することにより、有線通信手段を優先的に動作させ、つまり、通信料金が安価な方を自動的に選択して通信することができ、これにより、経済性の向上を図ることができる。

【0011】請求項4記載の携帯型通信装置セットによれば、制御手段が無線通信手段を動作させるように制御しているときには、無線通信手段は、送話音声を送話音声入力手段に入力されて上記送話音声入力手段から送話信号が与えられると、その与えられた送話信号を無線通信網に送信すると共に、無線通信網を介して受話信号が受信されると、その受話信号を受話音声出力手段に出力し、受話音声出力手段は、その与えられた受話信号を受話音声として出力する。

【0012】一方、外部装置が外部装置接続手段に接続

され、制御手段が有線通信手段を動作させるように制御しているときには、有線通信手段は、送話音声を送話音声入力手段に入力されて上記送話音声入力手段から送話信号が与えられると、その与えられた送話信号を有線通信網に送信すると共に、有線通信網を介して受話信号が受信されると、その受話信号を受話音声出力手段に出力し、受話音声出力手段は、その与えられた受話信号を受話音声として出力する。

【0013】すなわち、このものは、外部装置を携帯型通信装置に接続することにより、上述した請求項1に記載したものと同様にして、無線通信を実行できない地域であっても、有線通信網に接続することが可能な地域であれば、有線通信を実行することが可能となり、通信を実行できる範囲を拡大することができるので、利便性の向上を図ることができる。

【0014】また、携帯型通信装置に有線通信手段を設けるのではなく、携帯型通信装置とは別体である外部装置に有線通信手段を設けた構成であるので、種々の有線通信網に個別に対応する外部装置を用意することにより、一つの携帯型通信装置で複数の有線通信網に対して有線通信を実行することが可能となり、使い勝手を拡張することができる。

【0015】請求項5記載の携帯型通信装置セットによれば、操作検出手段により所定操作が実行されたことが検出されると、制御手段は、操作検出手段の検出結果に応じて、無線通信手段および有線通信手段の動作を選択的に制御する。すなわち、このものも、所定操作を実行することにより、上述した請求項2に記載したものと同様にして、例えば携帯しながら通信を実行する必要があるときには、携帯性に優れている無線通信手段を動作させ、一方、携帯しながら通信を実行する必要がないときには、通信料金が安価なことから経済性に優れている有線通信手段を動作させるなど、使用形態に応じて柔軟に対応することができ、これにより、利便性の向上をより図ることができる。

【0016】請求項6記載の携帯型通信装置セットによれば、接続検出手段により有線通信網が有線通信手段に接続していることが検出されると、制御手段は、有線通信手段を優先的に動作させるように制御する。すなわち、このものも、上述した請求項3に記載したものと同様にして、有線通信網に接続することが可能な地域であれば、有線通信網を有線通信手段に接続することにより、有線通信手段を優先的に動作させ、つまり、通信料金が安価な方を自動的に選択して通信することができ、これにより、経済性の向上を図ることができる。

【0017】請求項7記載の携帯型通信装置セットによれば、外部装置を周知の構成であるICカードにより簡単に構成することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】（第1の実施の形態）以下、本発

明をセルラー方式の携帯電話装置に適用した第 1 実施例について、図 1 ないし図 6 を参照して説明する。まず、携帯電話装置の外観を示す図 2 において、携帯電話装置 1 にあって筐体 2 の表面側には、通話開始キー、リダイヤルキー、通話終了キー、「0」～「9」の数字キー、\* (アスタリスク) キー、# (シャープ) キー、F (ファンクション) キーなどの各種キーが配設されてなるキーパッド 3、通信相手の電話番号などを表示するディスプレイ 4、送話音声を入力するマイク 5 (本発明でいう送話音声入力手段)、受話音声出力するレシーバ 6 (本発明でいう受話音声出力手段)、着信したときに点滅する LED 7 が設けられている。

【0019】また、筐体 2 の上部側には、アンテナケース部 2a が上方に突出するように一体に設けられており、そのアンテナケース部 2a の内部には、電波を放射・捕捉するアンテナ 8 が配設されている。さらに、筐体 2 の下部側には、ISDN (Integrated Services Digital Network : サービス総合デジタル網) 回線 9 に接続されているコネクタ (モジュージャック) 10 が挿入可能なコネクタ 11 が配設されている。

【0020】次いで、上記した携帯電話装置 1 の電気的な構成について、図 1 を参照して説明する。図 1 において、制御部 12 (本発明でいう制御手段、操作検出手段、接続検出手段) は、マイクロコンピュータを主体として構成されており、その制御部 12 には、オーディオインタフェース部 13、無線通信部 14 (本発明でいう無線通信手段) を構成する無線音声処理部 15 および無線接続部 16、有線通信部 17 (本発明でいう有線通信手段) を構成する有線音声処理部 18 および有線接続部 19、キー操作検出部 20、表示制御部 21、メモリ 22 が接続されている。

【0021】マイク 5 は、送話音声を入力すると、送話音声を音声信号から電気信号に変換して送話信号を生成し、送話信号をオーディオインタフェース部 13 に出力するようになっており、オーディオインタフェース部 13 は、マイク 5 から送話信号が与えられると、その与えられた送話信号を増幅して A/D 変換し、制御部 12 に出力するようになっている。制御部 12 は、オーディオインタフェース部 13 から送話信号が与えられると、その与えられた送話信号を無線音声処理部 15 および有線音声処理部 18 のうちのいずれかに出力するようになっている。

【0022】無線音声処理部 15 は、制御部 12 から送話信号が与えられると、その与えられた送話信号をセルラー方式の通信規格に準拠する符号化方式により符号化し、無線接続部 16 に出力するようになっている。無線接続部 16 は、無線通信回線、この場合には、セルラー回線との間のユーザ・回線インタフェース機能を有しており、無線音声処理部 15 から送話信号が与えられると、その与えられた送話信号をセルラー方式の通信規格

に準拠する形式に変換し、送話信号をアンテナ 8 を介してセルラー通信網 23 に出力するようになっている (図 3 参照)。

【0023】一方、有線音声処理部 18 は、制御部 12 から送話信号が与えられると、その与えられた送話信号を ISDN 通信規格に準拠する符号化方式により符号化し、有線接続部 19 に出力するようになっている。有線接続部 19 は、有線通信回線、この場合には、ISDN 回線との間のユーザ・回線インタフェース機能 (レイヤ 1 処理機能、LAPD (Link Access Procedure D-channel) 機能など) を有しており、有線音声処理部 18 から送話信号が与えられると、その与えられた送話信号を ISDN 通信規格に準拠する形式に変換し、ISDN 回線 9 側のコネクタ 10 が携帯電話装置 1 側のコネクタ 11 に挿入されていることを条件として、送話信号をコネクタ 11、10、ISDN 回線 9 を介して ISDN 通信網 24 に出力するようになっている (図 3 参照)。

【0024】また、無線接続部 16 は、セルラー通信網 23 からアンテナ 8 を介して受話信号を受信すると、その受信した受話信号をセルラー方式の通信規格に準拠する形式に変換し、無線音声処理部 15 に出力するようになっている。無線音声処理部 15 は、無線接続部 16 から受話信号が与えられると、その与えられた受話信号をセルラー方式の通信規格に準拠する復号化方式により復号化し、制御部 12 に出力するようになっている。

【0025】一方、有線接続部 19 は、ISDN 通信網 24 から受話信号を受信すると、その受信した受話信号を ISDN 通信規格に準拠する形式に変換し、有線音声処理部 18 に出力するようになっている。有線音声処理部 18 は、有線接続部 19 から受話信号が与えられると、その与えられた受話信号を ISDN 通信規格に準拠する復号化方式により復号化し、制御部 12 に出力するようになっている。

【0026】制御部 12 は、無線音声処理部 15 および有線音声処理部 18 のうちのいずれかから受話信号が与えられると、その与えられた受話信号をオーディオインタフェース部 13 に出力し、オーディオインタフェース部 13 は、制御部 12 から受話信号が与えられると、その与えられた受話信号を D/A 変換して増幅し、レシーバ 6 に出力するようになっている。そして、レシーバ 6 は、オーディオインタフェース部 13 から受話信号が与えられると、その与えられた受話信号を電気信号から音声信号に変換して受話音声を生じ、受話音声出力するようになっている。

【0027】このように、携帯電話装置 1 は、無線通信部 14 が動作することにより、送話音声マイク 5 に入力されると、その送話音声を送話信号としてセルラー通信網 23 に送信すると共に、セルラー通信網 23 から受話信号を受信すると、その受信信号を受話音声としてレシーバ 6 から出力するようになり、一方、有線通信部 1

10

20

30

40

50

7が動作することにより、送話音声が入力されると、その送話音声を送話信号としてISDN通信網24に送信すると共に、ISDN通信網24から受話信号を受信すると、その受信信号を受話音声としてレシーバ6から出力するように構成されている。

【0028】キー操作検出部20は、上記キーパッド3に接続されており、キーパッド3からキー操作に応じたキー操作信号が与えられると、そのキー操作信号に応じた制御信号を制御部12に出力するようになっており、制御部12は、キー操作検出部20から制御信号が与えら

10

れると、その制御信号に応じた所定処理を実行するようになっている。

【0029】表示制御部21は、上記ディスプレイ4に接続されており、制御部12から制御信号が与えられると、その制御信号に応じた表示指令信号をディスプレイ4に出力するようになっており、ディスプレイ4は、表示制御部21から表示指令信号が与えられると、その表示指令信号に応じた表示情報を表示するようになっている。

【0030】また、有線接続部19は、ISDN回線9側のコネクタ10がコネクタ11に接続されている状態では、接続されていることを示す制御信号を制御部12に出力するようになっている。

20

【0031】さて、制御部12は、切換モードとして「手動モード」および「自動モード」の2つのモードのうちのいずれかが設定されるようになっている。この場合、制御部12は、切換モードとして「手動モード」が設定されているときには、所定のキー操作が実行されることに応じて、通信モードとして「セルラーモード」、「ISDNモード」および「セルラー／ISDNモード」の3つのモードのうちのいずれかが設定されるようになっている。

30

【0032】一方、制御部12は、切換モードとして「自動モード」が設定されているときには、ISDN回線9側のコネクタ10が携帯電話装置1側のコネクタ11に挿入されているか否か、つまり、ISDN回線9が携帯電話装置1に接続されているか否かに応じて、通信モードとして「セルラーモード」および「ISDNモード」の2つのモードのうちのいずれかが設定されるようになっている。

40

【0033】この場合、制御部12は、「セルラーモード」に設定されているときには、無線通信部14を動作させることにより、セルラー通信網23に対して待受処理を実行することができ、一方、「ISDNモード」に設定されているときには、有線通信部17を動作させることにより、ISDN通信網24に対して待受処理を実行することができ、さらには、「セルラー／ISDNモード」に設定されているときには、セルラー通信網23およびISDN通信網24の双方の通信網に対して待受処理を実行することができるようになっている。

50

【0034】このような構成により、ユーザは、切換モードとして「手動モード」を設定しているときには、所定のキー操作を実行することにより、通信モードとして「セルラーモード」、「ISDNモード」および「セルラー／ISDNモード」の3つのモードのうちのいずれかを選択して、選択したモードにより待受を実行することができる。

【0035】一方、ユーザは、切換モードとして「自動モード」を設定しているときには、ISDN回線9側のコネクタ10を携帯電話装置1側のコネクタ11に対して挿抜することにより、通信モードとして「セルラーモード」および「ISDNモード」の2つのモードのうちのいずれかを選択して、選択したモードにより待受を実行することができる。すなわち、ユーザは、切換モードとして「自動モード」を設定しているときには、ISDN回線9側のコネクタ10を携帯電話装置1側のコネクタ11に挿入すると、通信モードとして「セルラーモード」を選択し、セルラー通信網23に対してのみ待受を実行することができ、ISDN回線9側のコネクタ10を携帯電話装置1側のコネクタ11から拔出すると、通信モードとして「ISDNモード」を選択し、ISDN通信網24に対してのみ待受を実行することができる。尚、図4は、以上に説明した切換モードと通信モードとの設定可能となる関係を示しているものである。

【0036】また、制御部12は、表示制御部21に制御信号を出力することにより、自己が設定されている切換モードと通信モードとをディスプレイ4に表示させることができるようになっている。すなわち、制御部12は、例えば自己が切換モードとして「手動モード」が設定され、通信モードとして「セルラーモード」が設定されているときには、図5(a)に示すような表示情報をディスプレイ4に表示させるようになっており、また、例えば自己が切換モードとして「自動モード」が設定され、ISDN回線9側のコネクタ10が携帯電話装置1側のコネクタ11に挿入されているとき、つまり、通信モードとして「ISDNモード」が設定されているときには、図5(b)に示すような表示情報をディスプレイ4に表示させるようになっている。

【0037】次に、上記した構成の作用について、特に、電源が投入されたときに、上記制御部12が実行する処理について、図6に示すフローチャートを参照して説明する。制御部12は、電源が投入されたことを検出すると、待受判定処理に移行する。待受判定処理に移行した制御部12は、まず、前回の切換モード、つまり、電源が投入された時点で設定されている切換モードが「手動モード」であるか否かを判定する(ステップS1)。

【0038】ここで、制御部12は、前回の切換モードが「手動モード」であるときには、ステップS1において「YES」と判定し、前回の通信モード、つまり、電

源が投入された時点で設定されている通信モードが「セルラーモード」であるか否かを判定する（ステップS 2）。そして、制御部12は、前回の通信モードが「セルラーモード」であるときには、ステップS 2において「YES」と判定し、「セルラーモード」による待受処理を実行する（ステップS 3）。

【0039】これにより、携帯電話装置1は、発信するに際しては、発信処理を実行してセルラー通信網23に発呼信号を送信することが可能となり、また、着信するに際しては、セルラー通信網23から着呼信号を受信して着信処理を実行することが可能となり、つまり、セルラー通信網23との間で無線通信を実行することが可能となる。

【0040】一方、制御部12は、前回の通信モードが「セルラーモード」でないときには、ステップS 2において「NO」と判定し、前回の通信モード、つまり、電源が投入された時点で設定されている通信モードが「ISDNモード」であるか否かを判定する（ステップS 4）。そして、制御部12は、前回の通信モードが「ISDNモード」であるときには、ステップS 4において「YES」と判定し、「ISDNモード」による待受処理を実行する（ステップS 5）。

【0041】これにより、携帯電話装置1は、発信するに際しては、発信処理を実行してISDN通信網24に発呼信号を送信することが可能となり、また、着信するに際しては、ISDN通信網24から着呼信号を受信して着信処理を実行することが可能となり、つまり、ISDN通信網24との間で有線通信を実行することが可能となる。

【0042】そして、制御部12は、前回の通信モードが「セルラーモード」および「ISDNモード」のうちのいずれでもないときには、ステップS 4において「NO」と判定し、「セルラー／ISDNモード」による待受処理を実行する（ステップS 6）。

【0043】これにより、携帯電話装置1は、発信するに際しては、発信処理を実行してセルラー通信網23およびISDN通信網24のうちのいずれかに発呼信号を送信することが可能となり、また、着信するに際しては、セルラー通信網23およびISDN通信網24のうちのいずれかから着呼信号を受信して着信処理を実行することが可能となり、つまり、セルラー通信網23およびISDN通信網24のうちのいずれかとの間で通信を実行することが可能となる。

【0044】また、制御部12は、前回の切換モード、つまり、電源が投入された時点で設定されている切換モードが「手動モード」でないときには、ステップS 1において「NO」と判定し、ISDN回線9側のコネクタ10が携帯電話装置1側のコネクタ11に挿入されているか否か、つまり、ISDN回線9が携帯電話装置1に接続されているか否かを判定する（ステップS 7）。こ

こで、制御部12は、ISDN回線9側のコネクタ10が携帯電話装置1側のコネクタ11に挿入され、つまり、ISDN回線9が携帯電話装置1に接続されているときには、ステップS 7において「YES」と判定し、上述した「ISDNモード」による待受処理を実行する（ステップS 5）。

【0045】一方、制御部12は、ISDN回線9側のコネクタ10が携帯電話装置1側のコネクタ11に挿入されていない、ISDN回線9が携帯電話装置1に接続されていないときには、ステップS 7において「NO」と判定し、上述した「セルラーモード」による待受処理を実行する（ステップS 3）。

【0046】すなわち、携帯電話装置1は、電源が投入されると、その時点で切換モードとして「手動モード」が設定されているときには、「セルラーモード」、「ISDNモード」および「セルラー／ISDNモード」のうちの設定されているいずれかの通信モードによる待受処理を実行し、一方、切換モードとして「自動モード」が設定されているときには、ISDN回線9側のコネクタ10が携帯電話装置1側のコネクタ11に挿入されている場合には、「ISDNモード」による待受処理を実行し、ISDN回線9側のコネクタ10が携帯電話装置1側のコネクタ11に挿入されていない場合には、「セルラーモード」による待受処理を実行するようになる。

【0047】このように第1実施例によれば、セルラー通信網23との間で無線通信を実行する無線通信部14に加えて、ISDN通信網24との間で有線通信を実行する有線通信部17を設けたので、無線通信を実行できない地域（圏外）であっても、ISDN通信網24に接続することが可能な地域であれば、有線通信を実行することが可能となる。このように、無線通信（セルラー通信）と有線通信（ISDN通信）とを併用することにより、通信を実行できる範囲を拡大することができるので、利便性の向上を図ることができる。

【0048】また、このように有線通信を実行するにあたっては、有線通信を実行するための電話装置（例えば一般電話装置）を別途用意する必要がないので、その分、経済性の向上をも図ることができる。

【0049】また、切換モードとして「手動モード」を設定すると、所定のキー操作を実行することにより、通信モードとして「セルラーモード」、「ISDNモード」および「セルラー／ISDNモード」のうちのいずれかを選択することができるよう構成したので、例えば携帯しながら通信を実行する必要があるときには、携帯性に優れている「セルラーモード」を選択して無線通信を実行し、一方、携帯しながら通信を実行する必要がないときには、通信料金が安価なことから経済性に優れている「ISDNモード」を選択して有線通信を実行するなど、使用形態に応じて柔軟に対応することができ、これにより、利便性の向上をより図ることができる。



【0050】また、切換モードとして「自動モード」を設定すると、ISDN回線9側のコネクタ10を携帯電話装置1側のコネクタ11に対して挿抜することにより、通信モードとして「セルラーモード」および「ISDNモード」のうちのいずれかを自動的に選択することができるように構成したので、携帯しながら通信を実行する必要がないときには、ISDN回線9側のコネクタ10を携帯電話装置1側のコネクタ11に挿入することにより、通信料金が安価な方を自動的に選択して通信することができ、これにより、経済性の向上をも図ることができる。

【0051】（第2の実施の形態）次に、本発明の第2実施例について、図7および図8を参照して説明する。尚、上述した第1実施例と同一部分には同一符号を付して説明を省略し、以下、異なる部分について説明する。この第2実施例では、上述した第1実施例で説明した有線通信部17（有線音声処理部18および有線接続部19）に相当する部分が携帯電話装置とは別体のICカードに内蔵されて構成されており、ICカードを携帯電話装置に接続することにより、有線通信を実行できるように構成されている。すなわち、図7において、携帯電話装置31にあって筐体32の下部側には、ICカード33（本発明でいう外部装置）が挿入可能なスロット34が形成されている。

【0052】そして、ICカード33は、一端側（図7中、下端側）に上述した第1実施例で説明したコネクタ11に相当するコネクタ35が配設されており、ISDN回線9側のコネクタ10がICカード33側のコネクタ35に挿入され、且つ、ICカード33がスロット34に挿入されている状態で、ISDN回線9が携帯電話装置31に接続されるようになっている。

【0053】次いで、上記した携帯電話装置31の電気的な構成について、図8を参照して説明する。図8において、制御部12には、上述した第1実施例で説明した有線通信部17に代わって、カードインタフェース部36（本発明でいう外部装置接続手段）が接続されている。ICカード33の電気的な構成としては、制御部37は、マイクロコンピュータを主体として構成されており、その制御部37には、カードインタフェース部38、上述した有線通信部17に相当する有線通信部39を構成する有線音声処理部40および有線接続部41が接続されている。

【0054】このような構成によれば、携帯電話装置31は、ICカード33がスロット34に挿入されていない状態では、無線通信部14が動作することにより、セルラー通信網23との間で無線通信を実行することが可能となり、一方、ISDN回線9側のコネクタ10がICカード33側のコネクタ35に挿入され、且つ、ICカード33がスロット34に挿入されている状態では、ICカード33側の有線通信部39が動作することによ

り、ISDN通信網24との間で有線通信を実行することが可能となる。

【0055】このように第2実施例によれば、ISDN通信網24との間で有線通信を実行する有線通信部39をICカード33に設け、ISDN回線9側のコネクタ10をICカード33側のコネクタ35に挿入し、ICカード33をスロット34に挿入することにより、有線通信を実行することが可能となるように構成したので、上述した第1実施例と同様にして、無線通信を実行できない地域（圏外）であっても、ISDN通信網24に接続することが可能な地域であれば、有線通信を実行することが可能となり、通信を実行できる範囲を拡大することができ、利便性の向上を図ることができる。

【0056】また、この場合には、携帯電話装置31に有線通信部39を設けるのではなく、携帯電話装置31とは別体であるICカード33に有線通信部39を設けた構成であるので、ISDN回線に対応するICカード、アナログ公衆回線に対応するICカードあるいはビジネスホンの回線（内線）に対応するICカードというように種々の有線通信網に個別に対応するICカードを用意することにより、一つの携帯電話装置で複数の有線通信網に対して有線通信を実行することが可能となり、使い勝手を拡張することができるという利点がある。

【0057】さらに、この場合には、外部装置をICカード33により構成したので、ICカードが周知の構成であることから、外部装置を簡単に構成することができるという利点がある。

【0058】（その他の実施の形態）本発明は、上記した実施例にのみ限定されるものでなく、次のように変形または拡張することができる。携帯型通信装置としては、セルラー方式の携帯電話装置に限らず、簡易型携帯電話装置（PHS：Personal Handyphone System）であっても良く、つまり、無線通信網としては、セルラー通信網に限らず、PHS通信網であっても良く、その場合、無線通信部をPHS方式の通信規格に準拠する符号化・復号化方式により符号化・復号化を実行するように構成すれば良い。また、無線通信網としては、CDMA（Code Division Multiple Access）通信網であっても良く、その場合、無線通信部をCDMA方式の通信規格に準拠する符号化・復号化方式により符号化・復号化を実行するように構成すれば良い。

【0059】有線通信網としては、ISDN通信網に限らず、アナログ通信網であっても良く、その場合、有線通信部をアナログ通信方式の通信規格に準拠する符号化・復号化方式により符号化・復号化を実行するように構成すれば良い。また、有線通信網としては、ビジネスホンの通信網などの事業所通信網であっても良い。

【0060】携帯電話装置にデータ通信端末を接続することにより、無線通信網および有線通信網のうちのいずれかを選択して電子メールの交換などデータ通信を実行

するように構成しても良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例の電気的構成を示すブロック構成図

【図2】外観斜視図

【図3】通信網を概略的に示す図

【図4】制御部における切換モードと通信モードとの相関関係を示す図

【図5】ディスプレイの表示画面を示す図

【図6】フローチャート

【図7】本発明の第2実施例を示す図2相当図

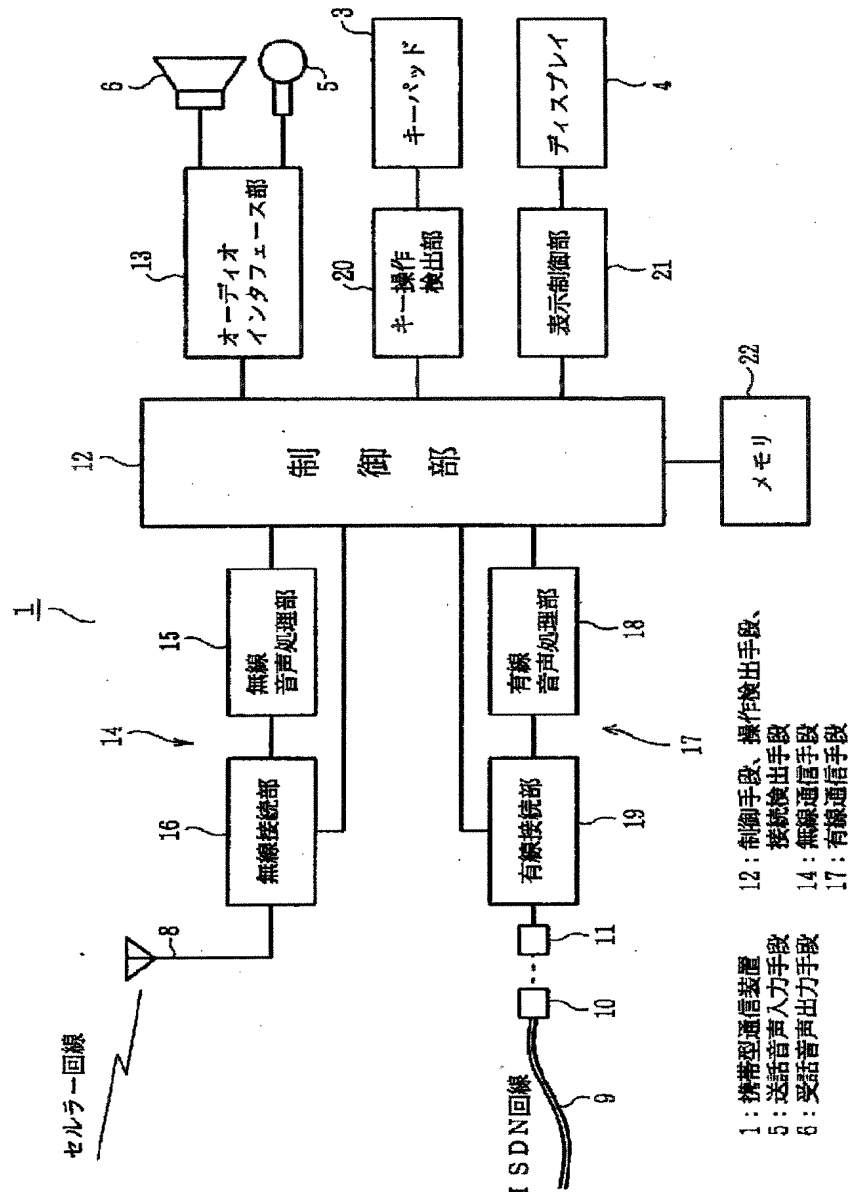
\* 【図8】図1相当図

【符号の説明】

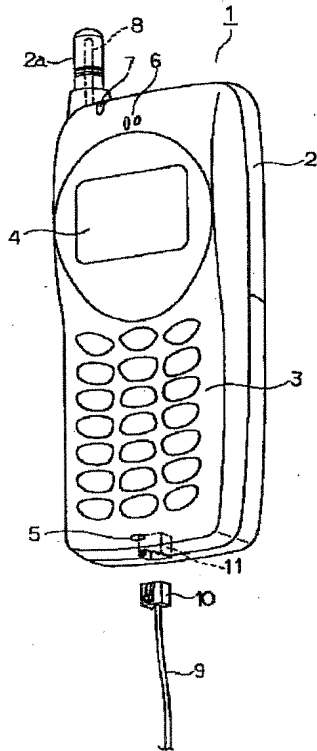
図面中、1は携帯電話装置（携帯型通信装置）、5はマイク（送話音声入力手段）、6はレシーバ（受話音声出力手段）、12は制御部（制御手段、操作検出手段、接続検出手段）、14は無線通信部（無線通信手段）、17は有線通信部（有線通信手段）、31は携帯電話装置（携帯型通信装置）、33はICカード（外部装置）、36はカードインタフェース部（外部装置接続手段）、39は有線通信部（有線通信手段）である。

\*

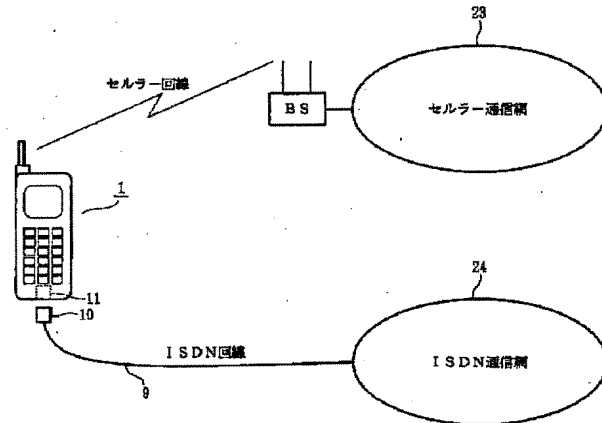
【図1】



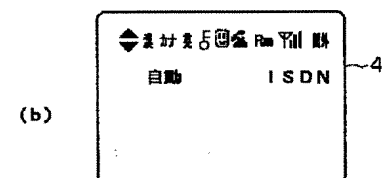
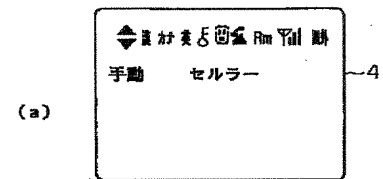
【図2】



【図3】



【図5】

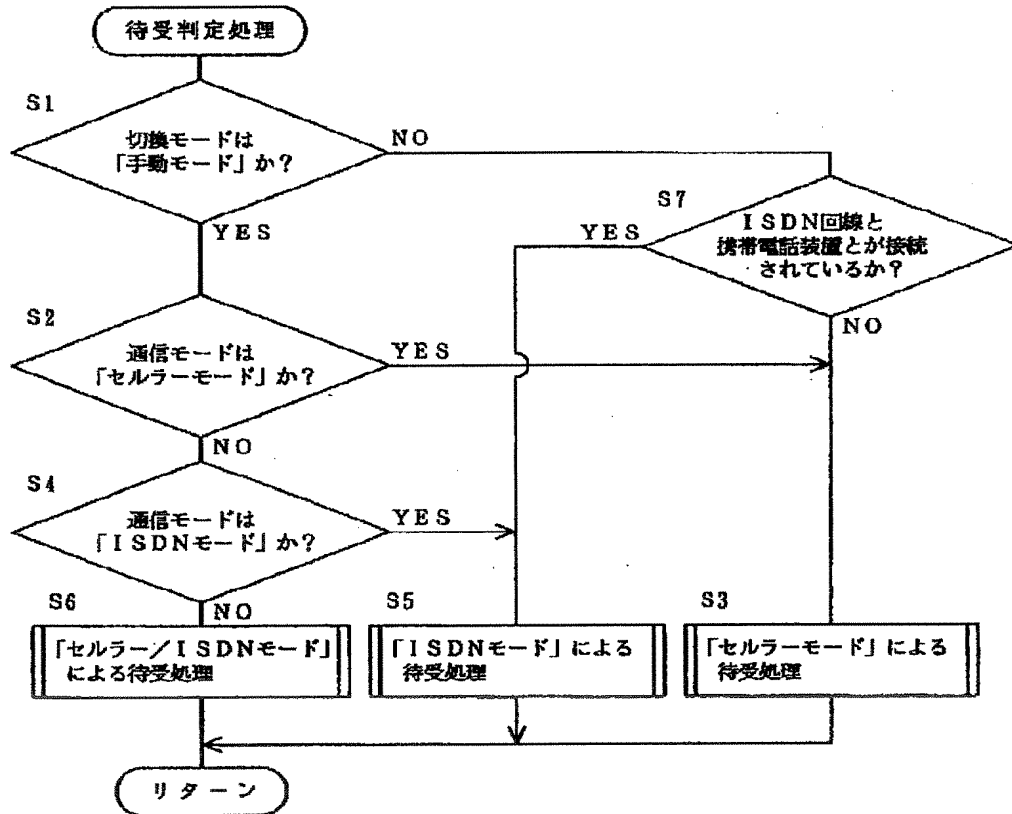


【図4】

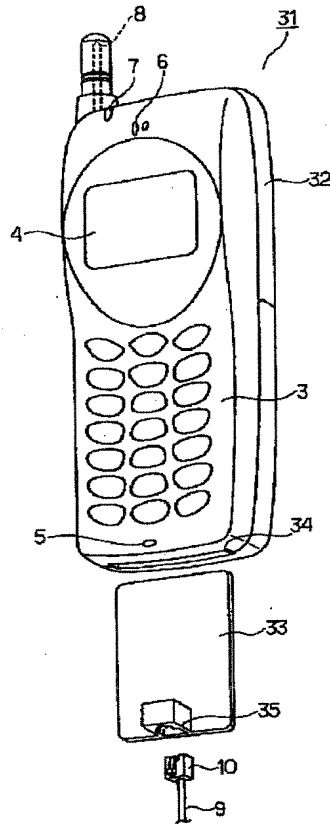
通信モード	セルラーモード	ISDNモード	セルラー/ISDNモード
切替モード			
手動モード	○	○	○
自動モード	○	○	×

○: 設定可    ×: 設定不可

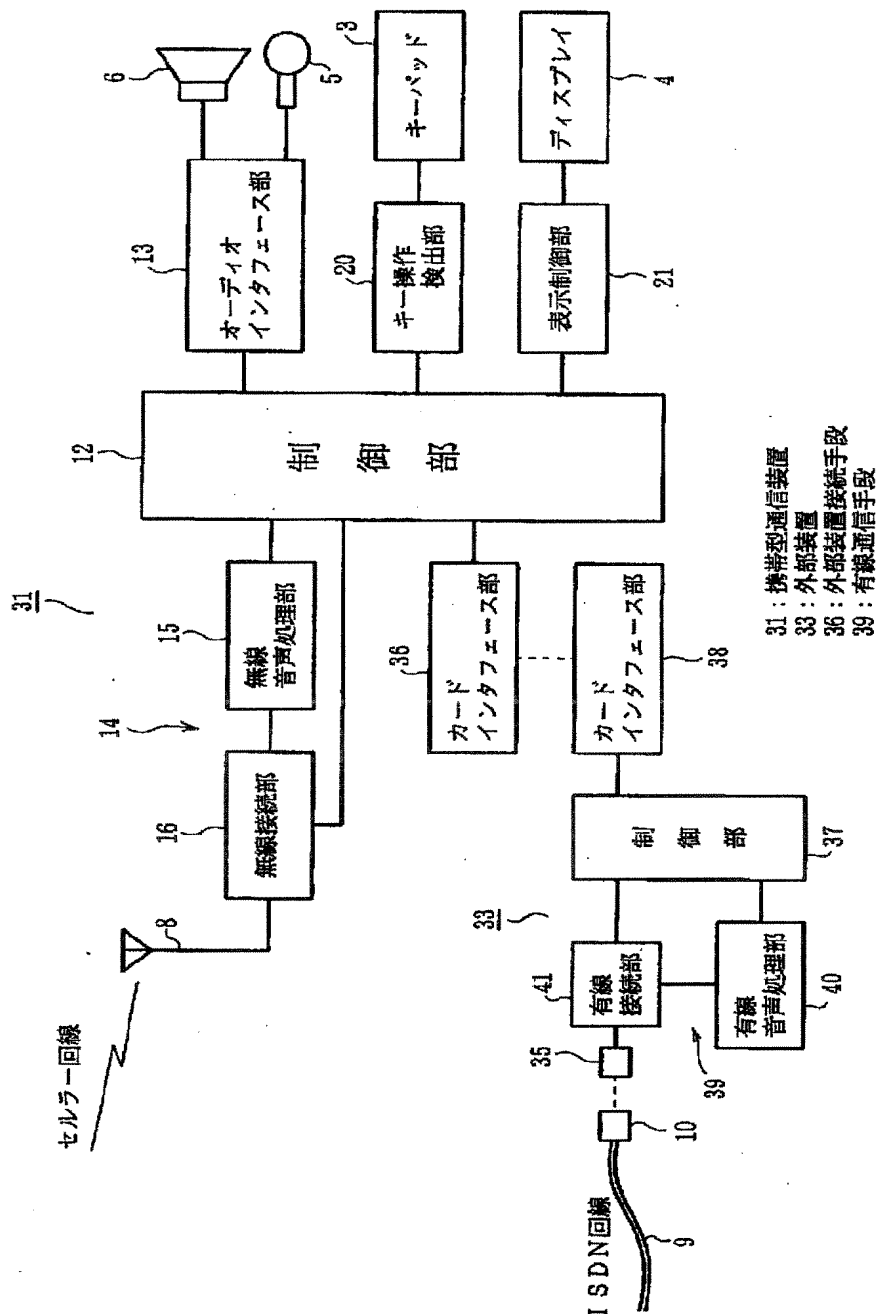
【図6】



【図 7】



【図 8】



## 【手続補正書】

【提出日】平成12年2月14日（2000. 2. 14）

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

## 【補正方法】変更

## 【補正内容】

【請求項1】 送話音声を入力して送話信号を出力する送話音声入力手段と、この送話音声入力手段が出力した送話信号を無線通信網に送信すると共に無線通信網を介

して受信した受話信号を出力する無線通信手段と、この無線通信手段が出力した受話信号を受話音声として出力する受話音声出力手段とを備えた携帯型通信装置において、前記送話音声入力手段が出力した送話信号を有線通信網に送信すると共に有線通信網を介して受信した受話信号を前記受話音声出力手段に出力する有線通信手段と、この有線通信手段を前記有線通信網に繋がるコネクタに対して直接接続するためのコネクタと、  
前記無線通信手段と有線通信手段とをともに動作させる態様および一方を動作させる態様によりこれら両通信手段を制御することができる制御手段とを備えたことを特徴とする携帯型通信装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 4

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項 4】 送話音声を入力して送話信号を出力する送話音声入力手段と、この送話音声入力手段が出力した送話信号を無線通信網に送信すると共に無線通信網を介して受信した受話信号を出力する無線通信手段と、この無線通信手段が出力した受話信号を受話音声として出力する受話音声出力手段と、外部装置接続手段とを備えた携帯型通信装置と、  
 この携帯型通信装置の外部装置接続手段に接続していることを条件として前記送話音声入力手段が出力した送話信号を有線通信網に送信すると共に有線通信網を介して受信した受話信号を前記受話音声出力手段に出力する有線通信手段ならびにこの有線通信手段を前記有線通信網に繋がるコネクタに対して直接接続するためのコネクタを備えた外部装置とを具備して構成され、  
 前記携帯型通信装置に、前記無線通信手段と有線通信手段とをともに動作させる態様および一方を動作させる態様によりこれら両通信手段を制御することができる制御手段を備えたことを特徴とする携帯型通信装置セット。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】一方、コネクタが有線通信網に繋がるコネクタに対して接続された状態で、制御手段が有線通信手段を動作させるように制御しているときには、有線通信手段は、送話音声を送話音声入力手段に入力されて上記送話音声入力手段から送話信号が与えられると、その与えられた送話信号を有線通信網に送信すると共に、有線通信網を介して受話信号が受信されると、その受話信号を受話音声出力手段に出力し、受話音声出力手段は、その与えられた受話信号を受話音声として出力する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】しかも、制御手段は、無線通信手段と有線通信手段とをともに動作させる態様および何れか一方を動作させる態様の両態様によりこれら両通信手段を制御することができるので、コネクタが有線通信網に繋がるコネクタに対して接続された状態で前者の態様を用いた場合、無線通信網および有線通信網の双方の通信網に対して同時に待受処理や発信処理を実行することができ、利便性が一層向上する。また、このように有線通信を実行するにあたっては、有線通信を実行するための電話装置（例えば一般電話装置）を別途用意する必要がないので、その分、経済性の向上をも図ることができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】請求項 2 記載の携帯型通信装置によれば、操作検出手段により所定操作が実行されたことが検出されると、制御手段は、操作検出手段の検出結果に応じて、無線通信手段および有線通信手段の動作を選択的に制御する。すなわち、このものは、所定操作を実行することにより、無線通信手段と有線通信手段とをともに動作させる態様または一方を動作させる態様により通信を行うことができる。一方を動作させる態様にあつては、無線通信手段および有線通信手段のうちのいずれかを選択して動作させることができるので、例えば携帯しながら通信を実行する必要があるときには、携帯性に優れている無線通信手段を動作させ、一方、携帯しながら通信を実行する必要がないときには、通信料金が安価なことから経済性に優れている有線通信手段を動作させるなど、使用形態に応じて柔軟に対応することができ、これにより、利便性の向上をより図ることができる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】一方、外部装置が外部装置接続手段に接続され、外部装置に設けられたコネクタが有線通信網に繋がるコネクタに対して接続された状態で、制御手段が有線通信手段を動作させるように制御しているときには、有線通信手段は、送話音声を送話音声入力手段に入力されて上記送話音声入力手段から送話信号が与えられると、その与えられた送話信号を有線通信網に送信すると共に、有線通信網を介して受話信号が受信されると、そ

の受話信号を受話音声出力手段に出力し、受話音声出力手段は、その与えられた受話信号を受話音声として出力する。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】すなわち、このものは、外部装置を携帯型通信装置に接続することにより、上述した請求項 1 に記載したものと同様に、無線通信を実行できない地域であっても、有線通信網に接続することが可能な地域であれば、有線通信を実行することが可能となり、さらに無線通信網および有線通信網の双方の通信網に対して同時に待受処理や発信処理を実行することも可能となるため、通信を実行できる範囲を拡大することができ、利便性の向上を図ることができる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正内容】

【0014】また、携帯型通信装置に有線通信手段を設けるのではなく、携帯型通信装置とは別体である外部装置に有線通信手段とコネクタとを設けた構成であるので、種々の有線通信網に個別に対応する外部装置を用意することにより、一つの携帯型通信装置で複数の有線通信網に対して有線通信を実行することが可能となり、使い勝手を拡張することができる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正内容】

【0015】請求項 5 記載の携帯型通信装置セットによれば、操作検出手段により所定操作が実行されたことが検出されると、制御手段は、操作検出手段の検出結果に応じて、無線通信手段および有線通信手段の動作を選択的に制御する。すなわち、このものも、所定操作を実行することにより、上述した請求項 2 に記載したものと同様に、無線通信手段と有線通信手段との一方を動作させる態様にあっては、例えば携帯しながら通信を実行する必要があるときには、携帯性に優れている無線通信手段を動作させ、一方、携帯しながら通信を実行する必要がないときには、通信料金が安価なことから経済性に優れている有線通信手段を動作させるなど、使用形態に応じて柔軟に対応することができ、これにより、利便性の向上をより図ることができる。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正内容】

【0031】さて、制御部 12 は、切換モードとして「手動モード」および「自動モード」の 2 つのモードのうちのいずれかが設定されるようになっている。この場合、制御部 12 は、切換モードとして「手動モード」が設定されているときには、所定のキー操作が実行されることに応じて、通信モードとして「セルラーモード」、「ISDN モード」および「セルラー／ISDN モード」の 3 つのモードのうちのいずれかが設定されるようになっている。この「手動モード」のうち「セルラーモード」および「ISDN モード」は、本発明でいう無線通信手段と有線通信手段との一方を動作させる態様に相当し、「セルラー／ISDN モード」は、本発明でいう無線通信手段と有線通信手段とをともに動作させる態様に相当する。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正内容】

【0032】一方、制御部 12 は、切換モードとして「自動モード」が設定されているときには、ISDN 回線 9 側のコネクタ 10 が携帯電話装置 1 側のコネクタ 11 に挿入されているか否か、つまり、ISDN 回線 9 が携帯電話装置 1 に接続されているか否かに応じて、通信モードとして「セルラーモード」および「ISDN モード」の 2 つのモードのうちのいずれかが設定されるようになっている。この「自動モード」は、本発明でいう無線通信手段と有線通信手段との一方を動作させる態様に相当する。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正内容】

【0035】一方、ユーザは、切換モードとして「自動モード」を設定しているときには、ISDN 回線 9 側のコネクタ 10 を携帯電話装置 1 側のコネクタ 11 に対して挿抜することにより、通信モードとして「セルラーモード」および「ISDN モード」の 2 つのモードのうちのいずれかを選択して、選択したモードにより待受を実行することができる。すなわち、ユーザは、切換モードとして「自動モード」を設定しているときには、ISDN 回線 9 側のコネクタ 10 を携帯電話装置 1 側のコネクタ 11 から抜出すると、通信モードとして「セルラーモード」を選択し、セルラー通信網 23 に対してのみ待受を実行することができ、ISDN 回線 9 側のコネクタ 10 を携帯電話装置 1 側のコネクタ 11 に挿入すると、通



信モードとして「ISDNモード」を選択し、ISDN通信網24に対してのみ待受を実行することができる。尚、図4は、以上に説明した切換モードと通信モードとの設定可能となる関係を示しているものである。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正内容】

【0049】また、切換モードとして「手動モード」を設定すると、所定のキー操作を実行することにより、通信モードとして「セルラーモード」、「ISDNモード」および「セルラー／ISDNモード」のうちのいずれかを選択することができるように構成したので、例えば携帯しながら通信を実行する必要があるときには、携帯性に優れている「セルラーモード」を選択して無線通信を実行し、一方、携帯しながら通信を実行する必要がないときには、通信料金が安価なことから経済性に優れている「ISDNモード」を選択して有線通信を実行するなど、使用形態に応じて柔軟に対応することができる。さらに、「セルラー／ISDNモード」を選択すれば、無線通信と有線通信の両方をともに実行することができるので、セルラー通信網23およびISDN通信網

24の何れに対しても発信でき、また何れからも着信が可能となる。これにより、利便性の向上をより図ることができる。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正内容】

【0055】このように第2実施例によれば、ISDN通信網24との間で有線通信を実行する有線通信部39をICカード33に設け、ISDN回線9側のコネクタ10をICカード33側のコネクタ35に挿入し、ICカード33をスロット34に挿入することにより、有線通信を実行することが可能となるように構成したので、上述した第1実施例と同様にして、無線通信を実行できない地域（圏外）であっても、ISDN通信網24に接続することが可能な地域であれば、有線通信を実行することが可能となり、通信を実行できる範囲を拡大することができ、利便性の向上を図ることができる。また、「手動モード」のうち「セルラー／ISDNモード」を選択すれば、セルラー通信網23およびISDN通信網24の何れに対しても発信でき、また何れからも着信が可能となるので、一層利便性が向上する。

